



Samherji fiskeldi ehf.



## DEILISKIPULAG FISKELDIS Á NÚPSMÝRI Í ÖXARFIRÐI

Iðnaðarsvæði I3 í Norðurþingi

*Sjótaka, mykjutankar og borholur*

### **BREYTING Á DEILISKIPULAGI OG UMHVERFISMATSSKÝRSLA**

---

Maí 2023

## **TILLAGA Á VINNSLUSTIGI**



# EFNISYFIRLIT

<b>1</b>	<b>YFIRLIT</b>	<b>3</b>
1.1	SKIPULAGSSVÆÐIÐ	4
1.2	VIÐFANGSEFNI	6
<b>2</b>	<b>FORSENDUR</b>	<b>7</b>
2.1	STADHÆTTIR OG SAGA	7
2.2	NÁTTÚRUFAR	7
2.2.1	<i>Gróðurfar</i>	7
2.2.2	<i>Fuglalíf</i>	10
2.2.3	<i>Jarðfræði</i>	10
2.3	VEITUR	13
2.4	VATNSTAKA	13
2.4.1	<i>Sjótaka</i>	13
2.4.2	<i>Borholur</i>	13
2.4.3	<i>Samantekt á vatnspörf</i>	13
2.5	NÁTTÚRUVÁ	14
2.5.1	<i>Jarðskjálftar</i>	14
2.5.2	<i>Vatnsflóð</i>	14
2.6	VEÐURFAR	16
2.7	FORNMINJAR	17
2.8	TENGLI VIÐ AÐRAR ÁÆTLANIR	18
2.8.1	<i>Landsskipulagsstefna 2015-2026</i>	18
2.8.2	<i>Aðalskipulag Norðurlands 2010-2030</i>	19
2.8.3	<i>Aðrar áætlanir, lög og reglugerðir</i>	20
<b>3</b>	<b>DEILISKIPULAG</b>	<b>21</b>
3.1	MARKMIÐ	21
3.2	MEGINATRÍÐI	21
3.3	SKIPULAGSÁKVÆÐI	23
3.3.1	<i>Byggingarreitir</i>	23
3.3.2	<i>Borholusvæði</i>	23
3.3.3	<i>Lagnaleiðir</i>	23
3.3.4	<i>Göngubrú</i>	23
<b>4</b>	<b>UMHVERFISMATSSKÝRSLA</b>	<b>24</b>
4.1	UMHVERFISÁHRIF	25
4.2	VALKOSTIR	26
4.3	MÓTVÆGISADGERDIR OG VÖKTUN	26
4.4	SAMANTEKT	26
<b>5</b>	<b>KYNNING OG AUGLÝSING</b>	<b>27</b>
5.1	LÝSING	27
5.2	DRÖG AÐ DEILISKIPULAGI	27
5.3	KYNNINGARFUNDIR	27
5.4	UMSAGNARADILAR	27
5.5	AUGLÝSING	27
5.6	AFGREIÐSLA ATHUGASEMDA	27

5.7	BREYTINGAR EFTIR AUGLÝSINGU .....	27
<b>6</b>	<b>AFGREIÐSLA OG GILDISTAKA.....</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>HEIMILDASKRÁ.....</b>	<b>29</b>

# 1 YFIRLIT

---

Samherji fiskeldi ehf. rekur fiskeldisstöð á Núpsmýri í Öxarfirði. Í febrúar 2022 tók gildi **deiliskipulag fiskeldis á Núpsmýri í Öxarfirði**, iðnaðarsvæði I3 í Norðurþingi. Breyting þessi er viðbót við núgildandi skipulag og hefur ekki áhrif á skilmála þess. Skipulagssvæðið er tvískipt.

Samhliða deiliskipulagsbreytingu þessari er gerð breyting á Aðalskipulagi Norðurþings 2010-2030. Iðnaðarsvæði I3 sem nær til fiskeldisstöðvarinnar á Núpsmýri mun stækka og taka til starfseminnar í heild.

Í mars 2017 sendi Íslandsbleikja ehf. (nú Samherji fiskeldi ehf.) tilkynningu til Skipulagsstofnunar um fyrirhugaða stækkun fiskeldisins. Náði sú tilkynning til allra framkvæmda þ.á.m. aukinnar vatnstöku, bæði úr sjó og úr borholum, auk áætlana um nýtingu fiskimykju.

Ákvörðun Skipulagsstofnunar um að framkvæmd uppá stækkun úr 1.600 tonnum í 3.000 tonn lá fyrir í júní 2017. Þar kemur fram að framkvæmdin væri **ekki háð mati á umhverfisáhrifum**. Skipulagsstofnun leitaði umsagna frá eftirfarandi aðilum við ákvörðunina:

- **Norðurþingi**
- **Fiskistofu**
- **Heilbrigðiseftirliti Norðurlands eystra**
- **Matvælastofnun**
- **Minjastofnun Íslands**
- **Orkustofnun**
- **Umhverfisstofnun**

**(Skipulagsstofnun, 2017)**

Fiskeldisstöðin á Núpsmýri hefur verið starfrækt frá árinu 1988. Hún hefur átt og rekið sjódæluhús á sandinum í landi Akursels, handan Brunnár. Landið var áður í eigu annarra en nú hefur Samherji fiskeldi ehf. fest kaup á landareigninni Akursel (L154134). Jarðarkaupin voru gerð með það að markmiði að tryggja fiskeldisstöðinni aðgengi að sjó, auðvelda losun lífrænna efna og nýta til landgræðslu og hefja kolefnisjöfnun rekstursins.

Skipulagsráðgjafi er Lilja Filippusdóttir hjá Lilium – teiknistofu ehf.

Skipulagsgögn eru greinargerð þessi með byggingar- og skipulagsskilmálum, skipulagsuppdrættir 01 og 02 dags. 04.05.2023 í mælikvarðanum 1:5.000 og 1:2.000 og skýringaruppdráttur dags. 04.05.2023 í mælikvarðanum 1:5.000.

## 1.1 SKIPULAGSSVÆÐIÐ

Gildandi deiliskipulag fylgir lóðarmörkum á Núpsmýri og er 8,4 ha. Stækkun skipulagssvæðisins nær til norðausturhluta eignarlands Akursels, um 91,9 ha. Það afmarkast af fjörunni í norðvestri og bökkum Brunnár í suðvestri. Um 650 m frá fjöru að árbökkum og um 750 m eftir endilangri ströndinni. Samtals er skipulagssvæðið 100,3 ha að stærð.

*Aurar Jökulár á Fjöllum í Öxarfirði þekja víðáttumikið svæði, þetta land hefur byggst upp í af framburði Jökulsár, þar sem hamfarahlaupin hafa trúlega lagt til stærsta skerfinn. Gróðurfarslega eru aurarnir mjög fjölbreyttir, þar má finna allt frá svartri sandsléttu yfir í gróskuríka víðimóa og votlendi. Út við ströndina er síðan yfir 20 km löng sandfjara. Á aurunum má finna jarðhita og sums staðar verður hans vart í yfirborði sandsins. Mjög fjölbreytt fuglalíf er á svæðinu. (Aðalskipulag Norðurþing 2010-2030, 2010).*

Akursel er 1.350 ha jörð á ósasvæði Jökulsár á Fjöllum í Öxarfirði. Jörðin er í löng og nær frá fjöru og 10 km inn í land meðfram Brunná. Áraurar Jökulsár skiptast í *Austursand* og *Vestursand*. Landareignin er austast á svokölluðum *Austursandi* við Bakka Sandár og Brunnár.

Næstu þéttbýli eru Kópasker um 26 km til norðurs og Húsavík um 70 km til vesturs. Jökulsárgljúfur og Ásbyrgi eru rétt sunnan við skipulagssvæðið og eru friðlýst sem hluti af Vatnajökulsþjóðgarði.



1. mynd. Afmörkun skipulagssvæðis (rauð lína) 90,7 ha + 8,4 ha að stærð. Fiskeldi á Núpsmýri til hægri á mynd. Gervitunglamynd frá arcgismapsserver.

## 1.2 VIÐFANGSEFNI

Unnið er að stækkun landeldisstöðvar Samherja fiskeldis ehf. í Öxarfirði. Stöðin er með framleiðslugetu upp á 1.700 tonn af laxi og bleikju á ári. Verið er að vinna að stækkun eldisins með fleiri eldiskerjum og er reiknað með að framleiðslan aukist úr ca. 1.600 í 3.000 tonn. Samhliða stækkuninni er lögð áhersla á að endurnýta vatn í eldinu sem mest og draga úr frumdælingu vatns. Það gefur aukna möguleika á söfnun næringarefna í frárennsli sem gerir starfsemina umhverfisvænni. Frárennsli frá nýjum kerjum verður hreinsað í nýrri frárennslis hreinsistöð. (Deiliskipulag fiskeldis á Núpsmýri í Öxarfirði, 2021)

Viðfangsefni skipulagsbreytingarinnar eru:

- **Aukin sjótaka með endurnýjuðu sjótökuhúsi**
- **Borholur til að hita sjóinn í fiskeldinu**
- **Fiskimykjutankar til að taka við úrgangi frá fiskeldinu**
- **Endurnýjun göngubrúar**

## 2 FORSENDUR

---

### 2.1 STAÐHÆTTIR OG SAGA

Sveitirnar upp af áraurum Jökulsár eru vel grónar en áraurarnir, sem kallast Sandurinn, allt frá því að vera illa grónir melar í uppfokshættu í það að vera vel grónir flóar eða víðiflesjur. Jökulsáin rennur fyrir miðjum áraurunum en Sandá og Brunná eftir austurjaðri þeirra. Víða um sandinn eru vötn og lón. Stærst þeirra er Skjálftavatn sem myndaðist í miklum jarðskjálftum 1975-1976. Þá reis og hneig land, votlendi varð þurrt og þurrlendi vott. (Auður Aðalbjarnardóttir, 2004)

Byggðin neðan Brunnár var og er daglega nefnd Sandsbær og vekja nöfn þeirra sumra athygli; Skógar, Ærlækjarsel og Akursel sem benda til þess að þar hafi verið grösugt og haft í seli frá öðrum bæjum handan árinna. Sauðfjárrækt var á Akurseli á árum áður en síðustu ár var umfangsmikil lífræn ræktun á gulrótum í heitum sandinum. (Niels Árni Lund, 2022).

### 2.2 NÁTTÚRUFAR

#### 2.2.1 GRÓÐURFAR

Gróðurfar á landi Akursels er nokkuð fjölbreytt, allt frá ógrónum sandsvæðum yfir í algróið mólendi. (Elín Fjóra Þórarinsdóttir & Sigríður Þorvaldsdóttir, 2020) Skipulagssvæðið er á ógrónum sandi.

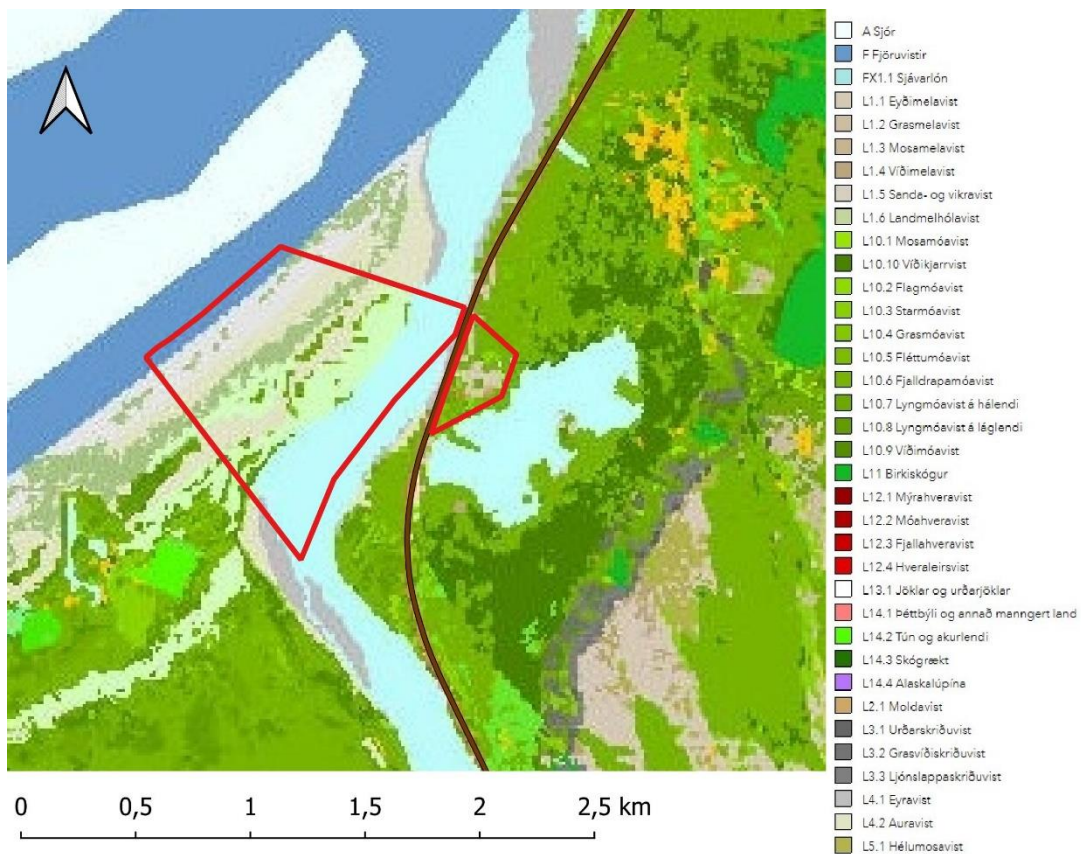


2. mynd. Fjalldrapi og loðvíðir eru ríkjandi gróðurtegundir víða.



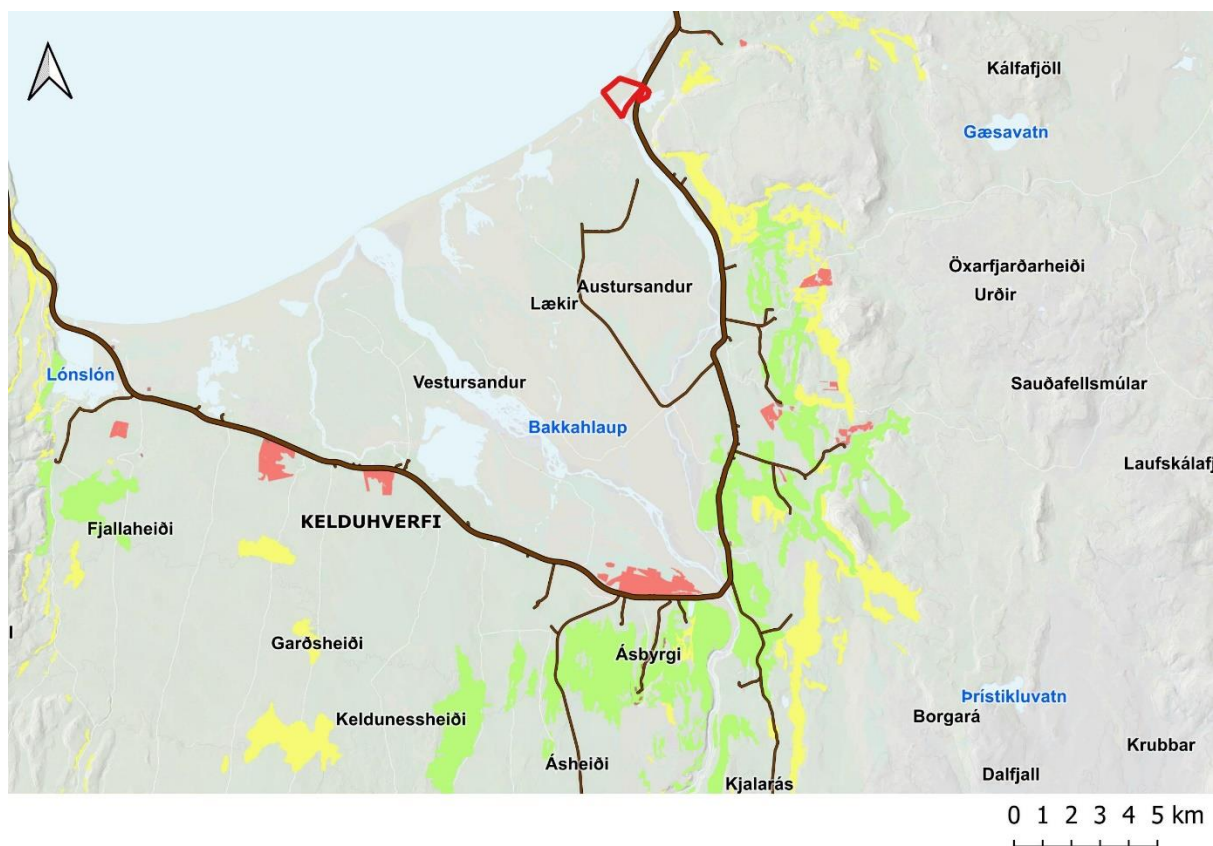


3. mynd. Tekin við Brunná, horft í átt að Núpsmýri.



4. mynd. Vistgerðakort Náttúrufræðistofnunar Íslands. Innan skipulagssvæðis er að finna sandstrandavist, auravist, strandmelhólavist, grashólavist og lyngmóavist.

Einn stærsti samfelldi birkiskógur landsins er í Öxarfirði. Víða er skógurinn hávaxinn s.s. í Þjóðgarðinum og Meiðavallaskógi (Norðurþing, 2022).

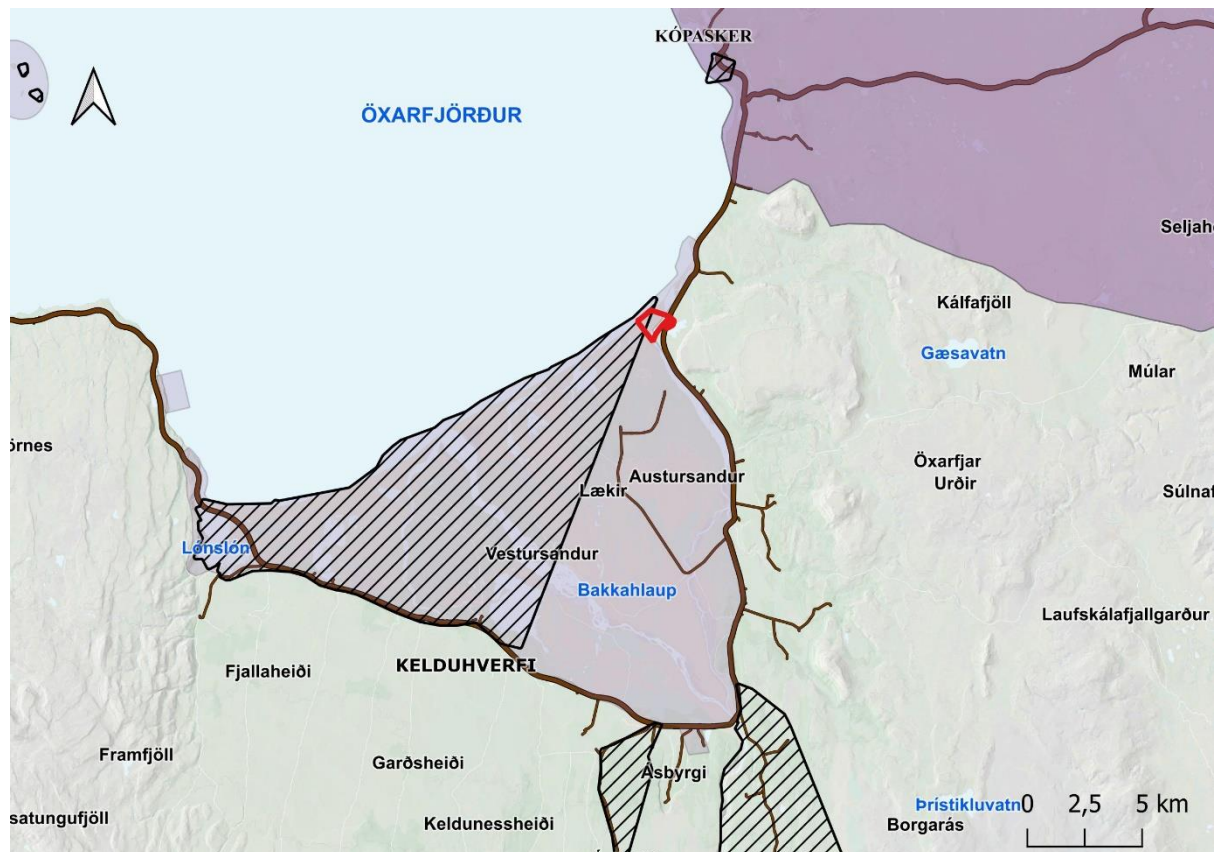


5. mynd. Náttúrulegt birkilendi (birkikjarr gult, birkiskógur grænt) og skóglendi (rautt). Skipulagssvæði merkt með rauðri línu. Byggt á gögnum frá Skógræktinni – Mógilsá, rannsóknasviði Skógræktarinnar.

## 2.2.2 FUGLALÍF

Fuglalíf á svæðinu er mjög fjölskrúðugt. Þær tegundir sem uppfylla alþjóðleg verndarviðmið á varptíma eru lómur (120 pör), flórgoði (133 pör) og skúmur (um 225 pör). Grágæs á fjaðrafellitíma nær einnig viðmiðum (3.000 fuglar) sem og húsönd (53 fuglar) og gulönd (31 fugl) að vetri til (Náttúrufræðistofnun Íslands, 2022).

Votlendið þar er mikilvægt fuglasvæði með alþjóðlegt verndargildi (IBA) og er á náttúruminjaskrá (nr. 532). „Sjávarlón og gróðurmikil grunn vötn. Stararengjar, keldur og þornaðir árfarvegir. Mikið fuglalíf.“ (Umhverfisstofnun, 2022).



6. mynd. Afmörkun mikilvægra fuglasvæða, fjóublá (B-hluti náttúruminjaskrár), og afmörkun náttúruminjaskrár, skástrikuð. Skipulagssvæði merkt með rauðri línu. Byggt á gögnum frá Náttúrufræðistofnun Íslands og Umhverfisstofnun.

## 2.2.3 JARÐFRÆÐI

Jarðfræði svæðisins er einstök á landsvísu og með alþjóðlegt mikilvægi vegna setmyndunar í sigdal innan rekbeltis á þurru landi og vegna sérstöðu jarðhitans sem þar er að finna.

Vestur- og Austur-Sandur við Öxarfjörð eru víðáttumiklir sandar jökulhlaupa og jökuláa. Í dag heldur Jökulsá á Fjöllum við söndunum með framburði sínum og síbreytilegum árfarvegum og virku rofi sem tilheyrir slíkum jarðmyndunum. Jökulsá á Fjöllum á upptök sín m.a. í Dyngjujökli, eða í um 170 km fjarlægð frá svæðinu. Dyngjujökull er jafnframt áhrifasvæði stærsta eldstöðvakerfis landsins, Bárðarbungu, eins og fram kom í eldsumbrotunum í Holuhrauni 2014-15. Sandar eru fágætir á heimsvísu og sandarnir við Öxarfjörð eru þeir víðáttumestu á Norðurlandi.

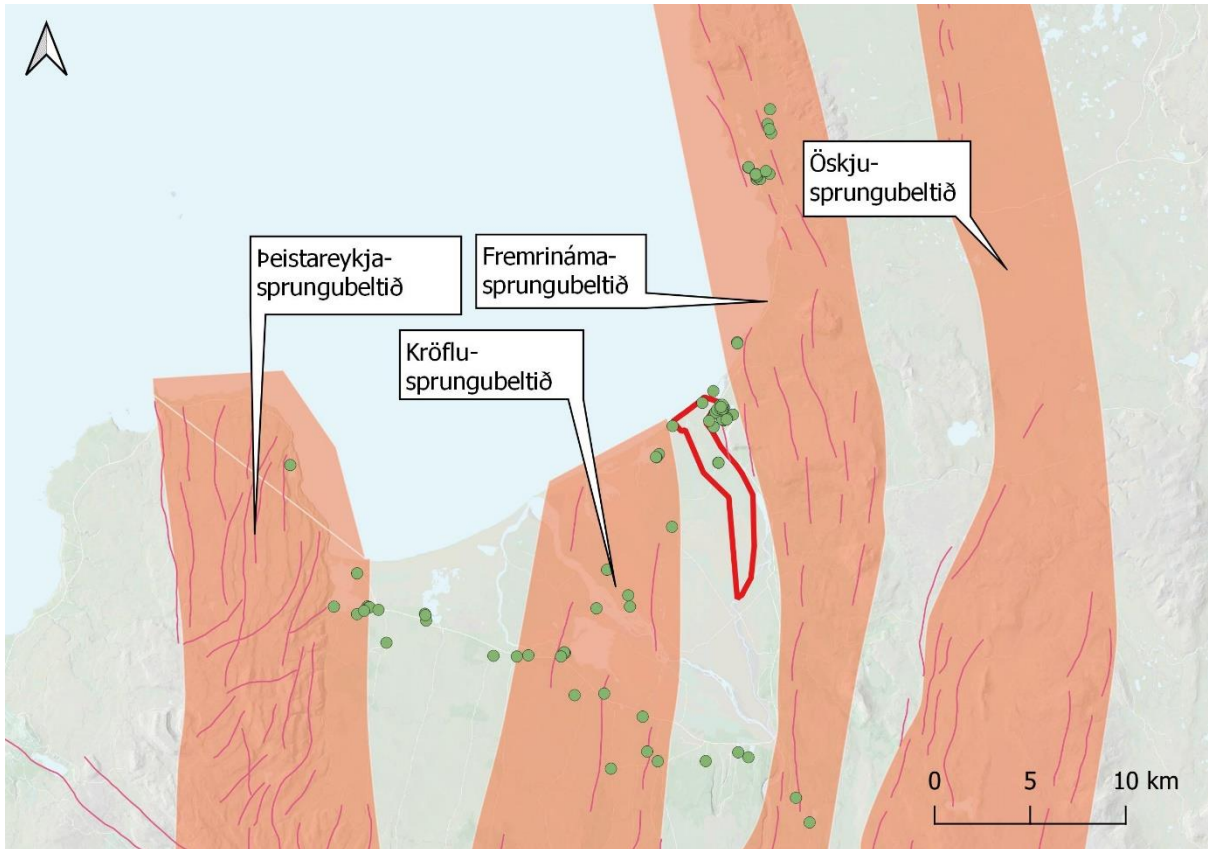
*Á Austursandi eru gasaugu á landi, sem er frekar óalgengt þar sem þau finnast frekar á hafsbotni og því ekki eins aðgengileg til rannsókna. Þess vegna er svæðið fullkominn rannsóknarstaður og standa nú yfir líffræðilegar rannsóknir í landi Ærlækjarsels. Fyrstu niðurstöður benda til þess að þar séu að finna mjög sérstæðar og fágætar bakteríur sem þrífast í einstöku jarðhitaumhverfi þar sem sjór og jarðgas mætast. Þessar rannsóknir gætu haft mikla þýðingu í framtíðinni þar sem almennt er lítið vitað um vistkerfi jarðhitasvæða. (Borgný Katrínardóttir, 2022).*

Rekbeltið sem klýfur Ísland frá suðvestri til norðausturs liggur í gegnum sveitir Öxarfjarðar og þaðan norður í haf. Þessum rekbeltum tengist einnig hliðrunarbelti sem kennt er við Tjörnes. Í gegnum Öxarfjörð liggja þrjú brotabelti, Þeistareykjasprungubeltið, Kröflusprungubeltið og Fremrinámasprungubeltið. Skipulagssvæðið liggur mitt á milli þeirra síðarnefndu. Jarðfræðilega séð þykja þessi þrjú belti afar merkileg. Brotabeltin hafa áhrif á jarðhita og ferskvatnssuppsprettur á svæðinu. Mestur er jarðhitinn í Kröflusprungubeltinu og Þeistareykjasprungubeltinu en hiti finnst einnig í Fremrinámasprungubelti. Jarðhiti hefur þó ekki mælst jafn hár og á háhitasvæðum landsins. Ástæðan er fjarlægð frá megineldstöðvum. Aftur á móti myndi svæðið flokkast sem heitasta lághitasvæði landsins. (Auður Aðalbjarnardóttir, 2004).

Öxarfjörður er um 25 km breiður sigdalur. Talið er að Tjörnesbeltið hafi hliðrast og myndað þennan sigdal. Ofan til í firðinum fyllist dalurinn af setlögum en undirlendið einkennist af því sem Jökulsáin hefur borið fram, aura og foksand. (Auður Aðalbjarnardóttir, 2004)

Orkustofnun vann rannsóknarskýrslu um skilyrði til fiskeldis í Öxarfirði árið 1989. Þar kom fram að miklu magni af köldu ferskvatni væri hægt að ná úr borholum á svæðinu með litlum niðurdrætti. Einnig væri auðvelt að bora eftir volgu og heitu vatni sem gerðu aðstæður til fiskeldis á Núpsmýri sérlega hagstæðar. (Íslandsbleikja ehf., 2017)

Hiti hefur reynst mestur austast í Kröflusprungubeltinu. Volgrur koma upp hér og þar við Keldunes og undan bakka Litluár. Við Skógalón í Ærlækjarselslandi hafa verið boraðar nokkrar tilraunaholur. Sú hola sem gefur hvað mest kallast ÆR-03, boruð 1988, er aðeins 322 m djúp. Hún gefur af sér 40-50 l/sek af sjálfrennandi vatni og hitastigið náði 96°C við yfirborð þegar hún var boruð. Fjórðungur þessa vatns er nýttur í hitaveitu heimamanna. Hitastigið hefur farið hækkandi, líklega vegna þrýstingsaukningar þar sem lokast hefur fyrir kaldar vatnsæðar. (Auður Aðalbjarnardóttir, 2004)



7. mynd. Sprungubelti á landi í Öxarfirði. Grænir punktar eru borholur. Land Akursels merkt með rauðri línu. Byggt á gögnum frá Náttúrufræðistofnun Íslands. Haukur Jóhannesson, Kristján Sæmundsson. Jarðfræðikort 1:500.000 og 1:250.000 blöð 1-3, 5-7 og 9.

## 2.3 VEITUR

Hitaveita Öxarfjarðar hf. rekur borholu við Skógalón. Er félagið í eigu íbúa Öxarfjarðarhéraðs, notenda hitaveitunnar.

Akursel á hlutdeild í sameiginlegri vatnsveitu nokkurra bæja sem kemur úr vatnsbóli í Þverárgili ofan frístundabyggðar í Þverárdal. (Benedikt Kristjánsson, 2022).

## 2.4 VATNSTAKA

Vatni og sjó sem þarf til eldisins er dælt úr borholum á svæðinu og um drenlagnir úr sjó. Gert er ráð fyrir að draga úr frumdælingu og endurnota a.m.k. 50% af vatninu. Áætluð vatnspörf eftir stækkun verður um 2.500 l/sek. Þær rannsóknir sem gerðar hafa verið á svæðinu og reynsla af dælingu undanfarna áratugi benda til þess að fyrirhugaðar framkvæmdir munu ekki hafa teljandi áhrif á grunnvatnsstöðu svæðisins. (Íslandsbleikja ehf., 2017)

### 2.4.1 SJÓTAKA

Sjótaka fer nú fram með sjódreinum. Drenlagnir eru staðsettar í fjörunni niður við sjávarmál. Afkastageta sjódreina er í dag um 600-700 l/sek. Sjódreinlagn er um 12 m langt raufað stálrör með 30-40 cm þvermáli sem er grafið niður í fjörusandinn, u.þ.b. 3 m niðurfyrir stórstraumsfjöruborð í flæðarmálinu. Frá drenröri liggur svo lögn í sandinum að dæluhúsi sem dæla sandsíuðum sjó að fiskeldisstöðinni.

Fyrirhuguð stækkun felur í sér fjölgun sjódreina og ná þannig 700-800 l/sek til viðbótar af saltvatni.

Í heild er gert ráð fyrir sjótöku uppá 1.300-1.500 l/sek. (Íslandsbleikja ehf., 2017)

Þar sem sjórinn er kaldur (ca. 2-6° C) þarf að hækka hitastigið í eldisrými um nokkrar gráður með íblöndun jarðhitavatns.

Sjótaka fyrir opnu hafi er nokkuð ótrygg og gæti laskast í óveðrum. Því gæti skapast umframbörf fyrir eldisvatn úr borholum á landi á meðan á viðgerð stæði. (Guðmundur Ómar Friðleifsson, 2021)

### 2.4.2 BORHOLUR

Borholur eru við fiskeldisstöðina á Núpsmýri í dag. Þær eru að gefa vatn með mismunandi seltu og hita. Núverandi afkastageta borhola við stöðina er um 1.000 l/sek og af því eru um 380 l/sek ferskvatn en annað ísalt með 4-24 ppt seltu.

Þörf verður á fjölgun borhola um 2-3 með stækkun fiskeldisstöðvarinnar. Heildar aukning á dælingu grunnvatns með nýjum/nývirkjuðum borholum yrði um 200 l/sek.

### 2.4.3 SAMANTEKT Á VATNSÞÖRF

	Núverandi notkun	Vatnspörf v. stækkunar	Samtals vatnspörf eftir stækkun
Vatnspörf samtals			2.500-2.700 l/sek
Sjótaka	600-700 l/sek	700-800 l/sek	1.300-1.500 l/sek
Borholur	1.000 l/sek	200 l/sek	1.200 l/sek

## 2.5 NÁTTÚRUVÁ

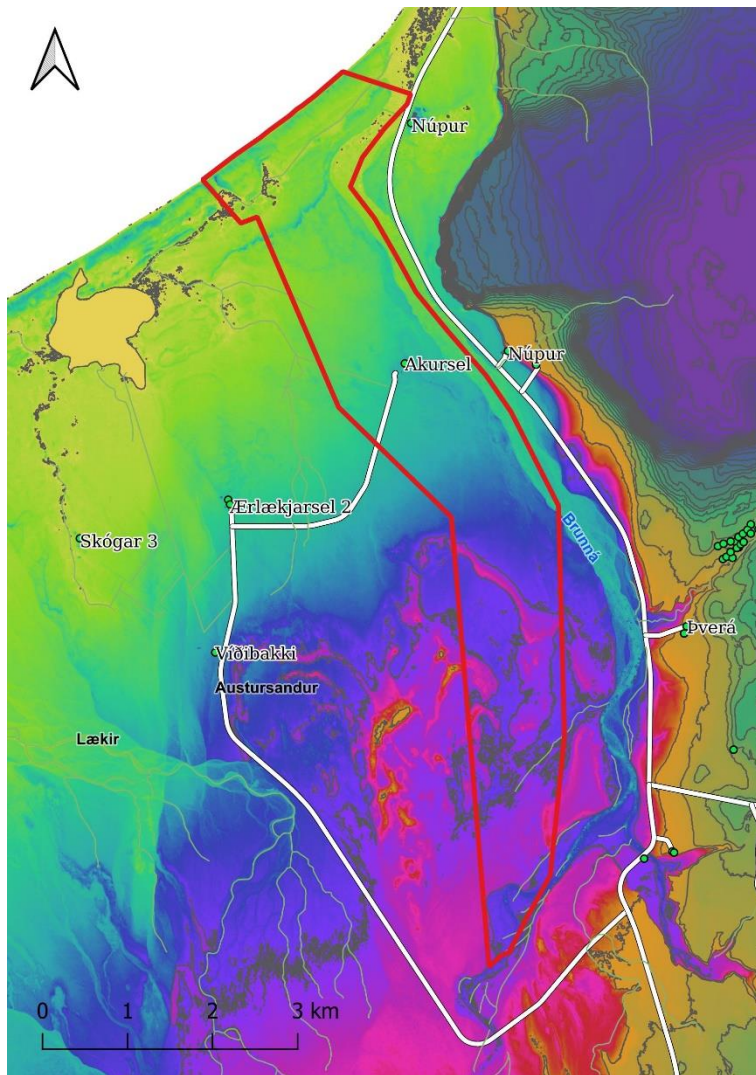
### 2.5.1 JARÐSKJÁLFTAR

Öxarfjörður liggur við annað mesta skjálftasvæði landsins. Skjálftasvæðið nær frá Skagafirði austur í Öxarfjörð og frá norðurströndinni um 100 km á haf út. Miklir skjálftar hafa átt upptök sín nálægt byggð í Öxarfirði. Gos hefur hins vegar ekki átt sér stað í byggð á nútíma í Öxarfirði. Umbrotahrinur í sprungubeltunum ríða yfir með 100-150 ára millibili. Þá gliðnar landið og hluti sprungubeltisins misgengur. Þess á milli er lítil hreyfing á sprungubeltunum. (Auður Aðalbjarnardóttir, 2004). Hanna þarf mannvirki innan svæðisins m.v. lárétta hönnunarhröðun 0,40 g. (Páll Halldórsson, 2005).

### 2.5.2 VATNSFLÓÐ

Hætta er á vatnsflóðum við Jökulsá á Fjöllum. Þurft hefur að verja vegi í Öxarfirði fyrir ágangi Brunnár, sem er að hluta kvísl úr Jökulsá. Mestur ágangur Brunnár hefur verið við fiskeldi Silfurstjörnunnar í Núpsmýri. Flóð í Jökulsá á Fjöllum geta skapast með þrennum hætti: við eldvirkni í jökli, krapa-/isstíflur að vetri og leysingar að vori og sumri. Undanfarnar aldir hefur áin flætt víða um sanda Öxarfjarðar og er líklegt að það muni gerast aftur, einkum í tengslum við eldsumbrot í Vatnajökli. Talið er að á u.þ.b. 70-100 ára millibili hafi áin fært sig milli farvega. Síðast flutti áin sig árið 1907 þegar krapastífla brast og áin hljóp yfir freðna jörð yfir í Bakkahlaup. (Aðalskipulag Norðurþing 2010-2030, 2010).

Bakkar Sandár hafa verið styrktir þar sem litlu hefur munað í flóðum að Jökulsá færði sig í farveg Sandár og Brunnár. Árið 2001 kortlagði Orkustofnun hæðarlegu sanda Öxarfjarðar af nákvæmni m.t.t. flóða. Niðurstaða skýrslunnar var sú að búast mætti helst við að Jökulsá leiti norður landsig sem er á milli Ytri-Bakka og jarðhitasvæðisins við Bakkahlaup sé ekkert að gert. Þá þyrfti að verja borholur austan árinna. Íbúar í Kelduhverfi hafa helst óttast að áin kynni að leita inn í Skjálftavatn og þaðan í farvegi Litluár og Stóruár. Þá gæti vegur niður í Vestursand rofnað auk þess sem mannvirki s.s. spennistöð og bæir væru í hættu. Slíkt gæti hent t.d. í krapahlaupi. Verja þyrfti bakkann meira en nú er gert með löngum varnargarði til að forðast þessa þróun. Árið 1999 var stórt hlaup í Kreppu og tók áin með sér brúna yfir Sandá sem þá var orðin gömul. (Guðmundur Ómar Friðleifsson o.fl., 2001)



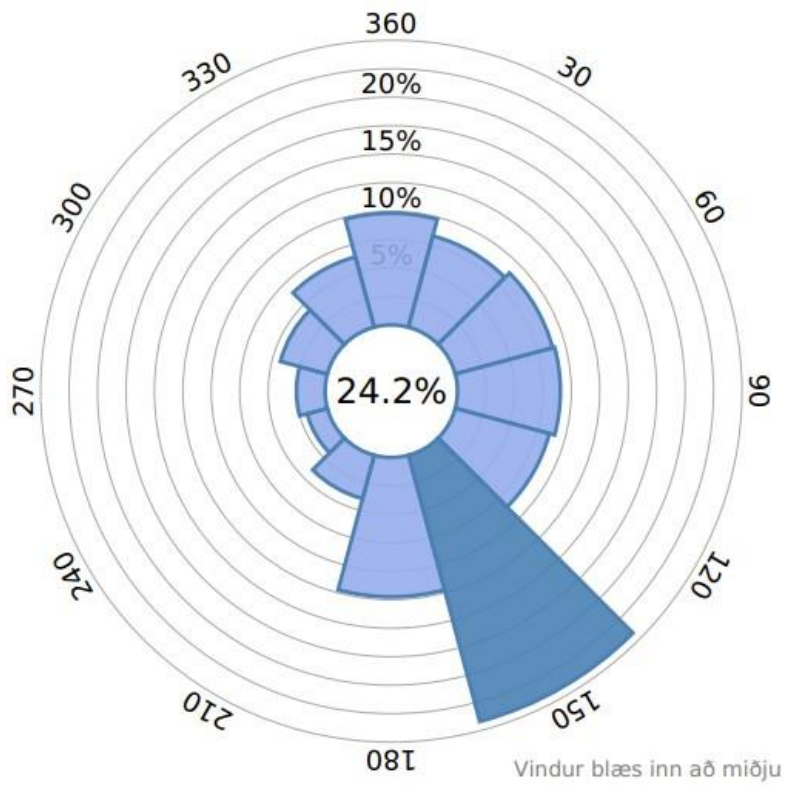
8. mynd.  
 Hæðarlíkan af söndunum í Öxarfirði.  
 Gulur er sjávarmál og appelsínugulur eru 20 m.  
 Sést að hábunga er austan Viðibakka og vestan landamerkjia Akursels sem appelsínugulur og bleikur flekkur.



## 2.6 VEÐURFAR

Veðurfar í Öxarfirði er nokkuð temprað niður við sjóinn. Meðalhitastig á Norðurlandi eru 12°C á sumrin og -2°C á veturna, e.t.v. er meðalhitinn jafnari í Öxarfirði.

Vindur blæs að jafnaði úr SSA og er meðalvindhraði 7,2 m/s. (Veðurstofa Íslands, 2022).



## 2.7 FORNMINJAR

Fyrir liggur fornleifaskráningin *Akursel – fiskeldi* sem unnin var af Ástu Hermannsdóttur hjá Byggðasafni Skagfirðinga.

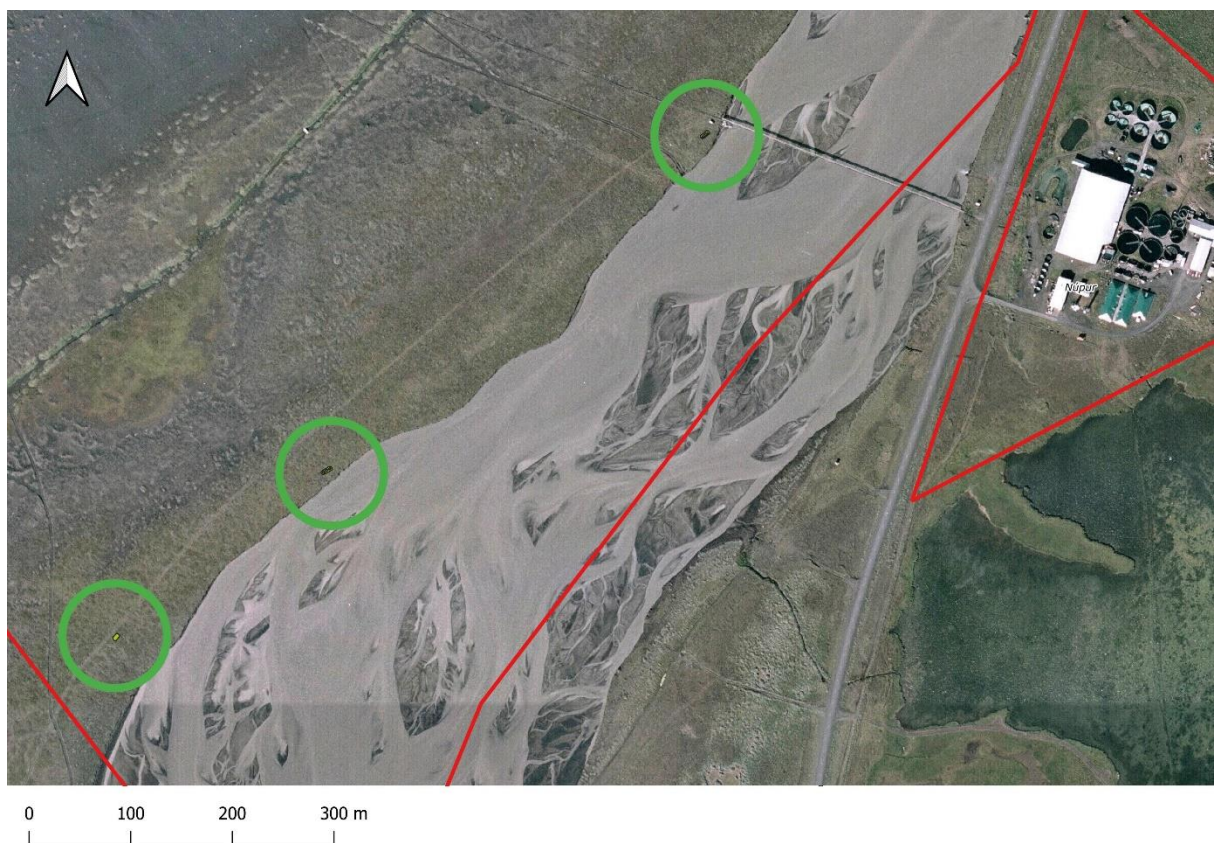
Við fornleifaskráningu komu í ljós þrjár minjar. Allar liggja þær má milli Brunnár og núverandi vegslóða. Tvær minjar lenda innan skilgreindarar lagnaleiðar fyrir núverandi heitavatnslögn og því taldar í hættu.

**2900-1:** þúst um 7,5 x 4,5 m að utanmáli. Vegghæð er um 40-80 cm. Mögulega er um heystæði að ræða. Minjar taldar í mikilli hættu vegna framkvæmda.

**2900-2:** tóft um 11,5 x 4,5 m að utanmáli. Hægt að greina þrjú hólf í tóftinni. Vegghæð um 40 cm eða lægri. Minjar eru ekki taldar í hættu.

**2900-3:** tóft um 10 x 4 m að utanmáli. Vegghæð um 20-50 cm. Minjar taldar í mikilli hættu vegna framkvæmda.

Ef fornminjar sem áður voru ókunnar finnast við framkvæmd verks skal sá sem fyrir því stöðva framkvæmd án tafar. Skal Minjastofnun Íslands láta framkvæma vettvangskönnun umsvifalaust svo skera megi úr um eðli og umfang fundarins. Sbr. 24. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012.



9. mynd. Skráðar fornminjar merktar á loftmynd (grænir hringir). Deiliskipulagsmörk merkt með rauðu.

## 2.8 TENGLI VIÐ AÐRAR ÁÆTLANIR

### 2.8.1 LANDSSKIPULAGSSTEFNA 2015-2026

Í lið 2.2.1 landsskipulags segir m.a.: *Flokkun landbúnaðarlands, landslagsgreining og vistgerðaflokkun verði lögð til grundvallar skipulagsákvörðunum.*

Í lið 2.3: *Sjálfbær nýting landbúnaðarlands Skipulag landnotkunar stuðli að möguleikum á fjölbreyttri og hagkvæmri nýtingu landbúnaðarlands í sátt við umhverfið.*

Í lið 2.3.1: *Skipulag landbúnaðarlands í aðalskipulagi byggist skipulagsákvæðanir um ráðstöfun lands í dreifbýli til landbúnaðar og annarrar nýtingar á flokkun landbúnaðarlands. Landi sem hentar vel til ræktunar verði almennt ekki ráðstafað til annarra nota með óafturkræfum hætti. Val á svæðum til skógræktar og stefna um þau taki mið af því að skógrækt falli vel að landi og að eftir því sem við á séu sambætt sjónarmið skógræktar, annars landbúnaðar og útivistar. Flokkun landbúnaðarlands, landslagsgreining og vistgerðaflokkun verði lögð til grundvallar skipulagsákvörðunum um landbúnaðarland.*

#### LANDSLAG Á ÍSLANDI

Gefin hefur verið út skýrslan *Landslag á Íslandi, flokkun og kortlagning landslagsgerða á landsvísu* af EFLU og LUC fyrir Skipulagsstofnun. Í skýrslunni eru landslagsgerðir á Íslandi kortlagðar og greindar. Líta ber til greiningarinnar við skipulagsgerð.

Undirlendið við Öxarfjörð flokkast sem **opnir jökulsorfnir firðir (flokkur 6.2)**.

*Opnir firðir með umgjörð jökulsorfninna fjalla. Hlíðar brattar eða aflíðandi og undirlendi talsvert. Láglandi er gróið og graslent landbúnaðarland. Dreifð byggð og þéttbýlisstaðir/byggðakjarnar við ströndina.*

Einkenni landslagsgerðarinnar er lýst með eftirfarandi hætti:

#### Landform og landhæð:

- Láglandi sem gengur upp af ströndum fjarða.
- Flatt eða ávalt land milli hárra fjalla.
- Lítill breytileiki í hæð eða land hækkar lítilliga eftir því sem kemur innar í landið.
- Land í 0 til 200 m hæð yfir sjávarmáli.

#### Yfirborð lands:

- Gras, mólendi og votlendi, einkum nálægt ám.
- Ræktað land.
- Ár hlykkjast eftir láglandi í átt til sjávar.

#### Landnýting:

- Byggð, bæði dreifbýli og þéttbýli.
- Þéttbýlisstaðir/byggðakjarnar, helst við sjávarsíðuna.
- Landbúnaðarland og sjávarþorp.

### Sjónrænir eiginleikar:

- Langar sjónlengdir inn og út eftir fjörðum og yfir haf við ströndina. Fjallgarðar afmarka láglandið og þ.m.t. sjónlengdir.
- Útsýni upp á fjöll eða yfir haf.
- Nokkur sjónræn fjölbreytni hvað varðar landform og yfirborð lands.

## 2.8.2 AÐALSKIPULAG NORÐURÞINGS 2010-2030



10. mynd. Úrklippa úr gildandi aðalskipulagi Norðurland eystra.

Nýting jarðhita getur stangast á við sjónarmið um náttúru- og landslagsvernd og þarf stefnumörkun að byggja á mati á umhverfisáhrifum mögulegrar nýtingar. Við virkjun jarðvarma í Kelduhverfi og Öxarfirði þarf t.d. að gæta sérstaklega að verndun votlendissvæða.<sup>1</sup>

Samhliða deiliskipulagi þessu er lögð fram tillaga að breytingu á aðalskipulagi þar sem merkt er iðnaðarsvæði á sandinum.

<sup>1</sup> Meginforsendur og stefna bls. 15

### 2.8.3 AÐRAR ÁÆTLANIR, LÖG OG REGLUGERÐIR

#### AÐGERÐAÁÆTLUN Í LOFTSLAGSMÁLUM

Ein af aðgerðum í aðgerðaáætlun ríkisstjórnarinnar í loftslagsmálum er *Landnotkun, breytt landnotkun og skógrækt (LULUCF)*. Felur það m.a. í sér eflingu skógræktar til að auka bindingu kolefnis úr andrúmslofti vinna gegn landhnignun og efla líffræðilega fjölbreytni (Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum, 2020).

#### LÖG UM SKÓGA OG SKÓGRÆKT NR. 33/2019

Markmið laganna er m.a.:

- **ræktun nýrra skóga til að byggja upp fjölbreytta skógarauðlind til sjálfbærra nytja**
- **að skógrækt verði í samræmi við skipulagsáætlanir og náttúruvernd**
- **að stuðla að kolefnisbindingu með ræktun skóga og aðlögun þeirra að loftslagsbreytingum**

#### IBA – ALÞJÓÐLEGA MIKILVÆG FUGLASVÆÐI

IBA stendur fyrir *Important Bird Areas*. Á skrá BirdLife International eru nú 99 svæði á Íslandi skráð (Fuglavernd, 2022).

Í kafla 2.2.2 er fjallað um fuglalíf og í kaflanum er gerð grein fyrir afmörkun svæðisins á korti.

#### NÁTTÚRUMINJASKRÁ

Svæði nr. 532. *Votlendi við Öxarfjörð, Kelduneshreppi, Öxarfjarðarhreppi, N-Þingeyjarsýslu. (1) Svæðið afmarkast af Lóni í vestri, Skjálftavötnum í suðri og þaðan að hreppamörkum við Núpsvatn. (2) Sjávarlón og gróðurmikil grunn vötn. Stararengjar, keldur og þornaðir árfarvegir. Mikið fuglalíf.* (Umhverfisstofnun, 2022)

Nær öll flóðslétta Jökulsár á Fjöllum er afmörkuð á B-hluta náttúruminjaskrár. Láglandi Öxarfjarðar neðan þjóðvegjar, ásamt Lónum og ströndin frá Hringsbjargi í vestri að Buðlungahöfn í austri. Svæði á B-hluta eru tillögur Náttúrfræðistofnunar til verndar.

Á mynd 7 í kafla 2.2.2 er afmörkun svæða á náttúruminjaskrá sýnd á korti.

## 3 DEILISKIPULAG

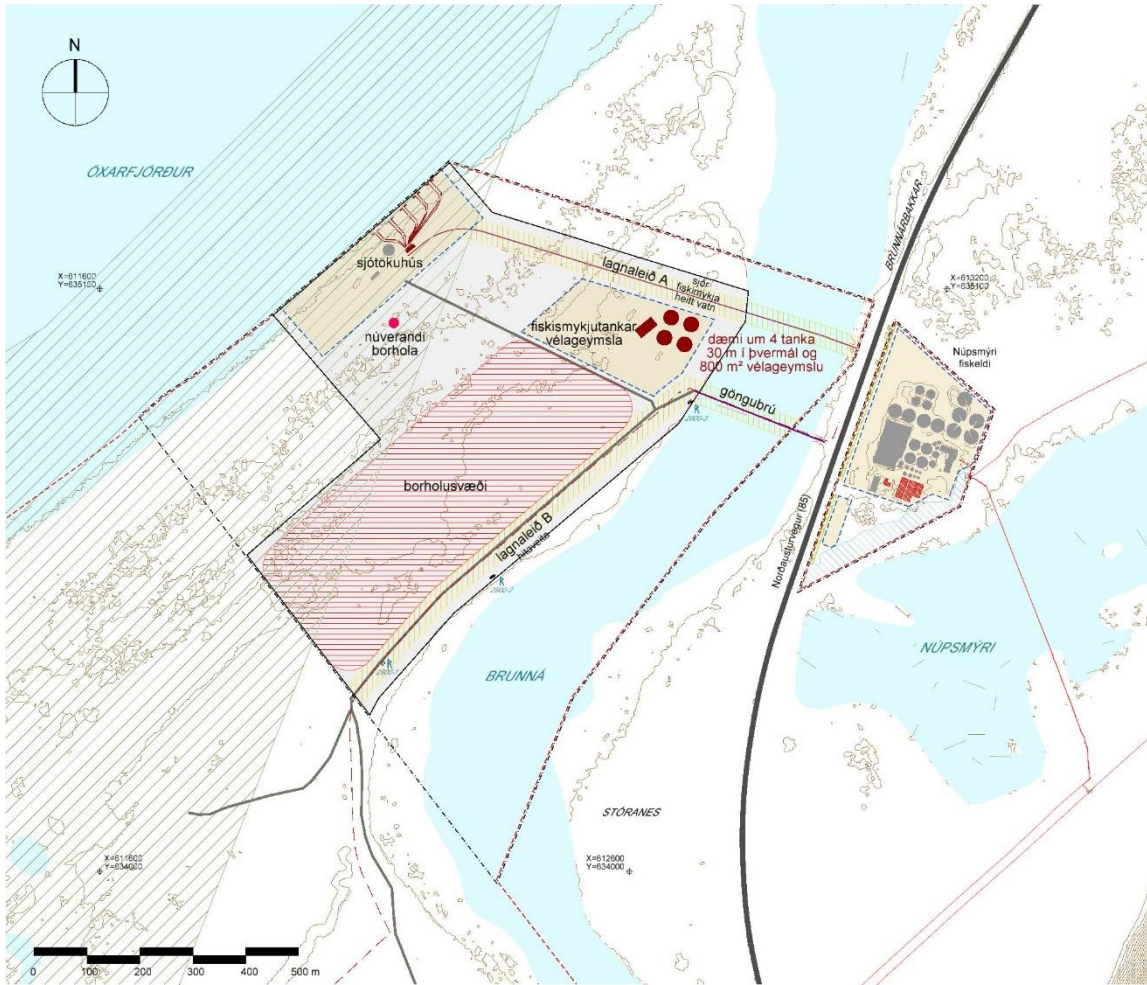
---

### 3.1 MARKMIÐ

Markmið skipulagsins er að gera fiskeldinu á Núpsmýri kleift að stækka s.s. með bættum mannvirkjum til vatnstöku og umhverfisvænni fráveitulausnum.

### 3.2 MEGINATRÍÐI

- **Aukin sjótaka**
  - Sjótaka við ströndina nemur nú um 600-700 l/sek en við fyrirhugaða stækkun mun þurfa um 1.500 l/sek.
  - Sjór er sóttur um drenlagnir sem ná um 60 m frá sjótökuhúsi. Þaðan er sjónum dælt eftir lögn yfir Brunná að eldisstöð á Núpsmýri.
- **Borholur**
  - Sjórinn er kaldur (ca. 2-6°C) og þarf að hækka hitastigið í eldisrými um nokkrar gráður með íblöndun jarðhitavatns af einhverju tagi.
  - Fyrirhugað er að bora eftir heitu vatni, um 200 l/sek til viðbótar, og dæla vatninu að eldisstöðinni á Núpsmýri.
- **Fiskimykjutankar og vélageymsla**
  - Í nýrri hreinsistöð nýju eldiskerjanna verður fasta efninu safnað saman og vatn pressað úr svo úr verður fiskimykja.
  - Fyrirhugað er að dæla mykjunni frá eldisstöðinni yfir Brunná og í viðeigandi fiskimykjutanka. Þeir verða svo tæmdir reglulega með haugsugu og mykjunni dreift á valin uppgræðslusvæði.
- **Endurnýjun brúar**
  - Brú yfir fjórhjól og gangandi umferð liggur núna yfir Brunná. Brúin er lokuð almennri umferð.
  - Fyrirhugað er að endurnýja brúna sem áfram verður aðeins fyrir fjórhjól og gangandi.



11. mynd. Drög að skipulagi og dæmi um umfang bygginga á byggingarreitum.

### 3.3 SKIPULAGSÁKVÆÐI

#### 3.3.1 BYGGINGARREITIR

##### B-1

Endurnýjun núverandi sjótökuhúss og alls búnaðar.

Heildar byggingarmagn á reitnum eru allt að 600 m<sup>2</sup> og hámarks hæð 4,5 m.

##### B-2

Einn stór byggingarreitur fyrir allt að 4 fiskimykjutanka og vélageymslu. Hver tankur er áætlaður ca. 700 m<sup>2</sup> að flatarmáli og fyrirhuguð vélageymsla um 300 m<sup>2</sup>.

Heildar byggingarmagn á reitnum eru allt að 3.200 m<sup>2</sup> og hámarks hæð 4,5 m.

Byggingar skulu vera t.d. gráar eða í látlausum lit svo þær skeri sig ekki úr umhverfi sínu á sandinum.

#### 3.3.2 BORHOLUSVÆÐI

Á skipulagsupprátt er merkt 19,6 ha svæði sem telst álitlegt til leitar að heitu vatni.

Heimilt er að bora eftir heitu vatni á svæðinu og nýta það, s.s. til að verma vatn til fiskeldis á Núpsmýri.

Fyrirhuguð grunnvatnsvinnsla er um 200 l/sek.

Önnur mannvirki eru ekki heimil á skilgreindu borholusvæði.

#### 3.3.3 LAGNALEIÐIR

Á uppdrætti er afmarkað 40 m breitt helgunarsvæði fyrir lagnir. Ekki eru heimilar framkvæmdir á svæði fyrir lagnaleiðir nema í samráði við eigendur lagna.

##### LAGNALEIÐ A

- Sjór verður tekinn frá sjótökuhúsi að fiskeldinu á Núpsmýri.
- Fiskimykja verður flutt frá fiskeldinu að fiskimykjutönkum í byggingarreit B-2.
- Heitt vatn verður tekið frá nýrri borholu af borholusvæði að fiskeldi. Lagnaleið verður valin eftir staðsetningu holunnar og mun liggja um borholusvæði að merktri lagnaleið A að fiskeldinu.

##### LAGNALEIÐ B

Hitaveita Öxarfjarðar liggur um skipulagssvæðið. Frá borholu austan Skógalóns, austur eftir sandinum eftir vegslóða og yfir Brunná eftir göngubrúnni.

#### 3.3.4 GÖNGUBRÚ

Heimilt er að endurnýja núverandi göngubrú. Brúin verði útbúin fyrir fjórhjól og gangandi umferð til að sinna starfseminni. Hún er og verður lokuð almennri umferð.



## 4 UMhverfismatSSKýrsla

Í skipulaginu er ekki gert ráð fyrir framkvæmdum sem falla undir lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021. Við vinnslu skipulagsins voru umhverfissjónarmið höfð til hliðsjónar ásamt viðmiðum í lögum og reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og umsögnum lögboðinna umsagnaraðila. Hér verða dregnir saman helstu umhverfisþættir sem horft var til og mat lagt á áhrif skipulagsins á þá.

Áhrif eru metin með eftirfarandi viðmiðum:

<b>Verulega jákvæð</b> ↑	Áhrif áætlunar mun bæta hag mikils fjölda fólks og/eða hafa áhrifa á umfangsmikið svæði. Ávinningurinn er oftast varanlegur. Áhrifin samræmast lögum, reglugerðum og almennri stefnumörkun stjórnvalda.
<b>Jákvæð</b> +	Áhrif áætlunar er talin til bóta fyrir umhverfið á beinan eða óbeinan hátt. Áhrifin samræmast lögum, reglugerðum og almennri stefnumörkun stjórnvalda.
<b>Óveruleg</b> 0	Áhrif áætlunar eru minniháttar með tilliti til umfangs svæðis og viðkvæmni þess fyrir breytingum. Áhrifin eru í mörgum tilfellum tímabundin og að mestu afturkræf. Áhrifin samræmast lögum, reglugerðum og almennri stefnumörkun stjórnvalda.
<b>Neiðkvæð</b> -	Áhrif áætlunar er talin skerða eða rýra gildi tiltekins umhverfisþáttar á beinan eða óbeinan hátt. Áhrifin samræmast lögum, reglugerðum og almennri stefnumörkun stjórnvalda.
<b>Verulega neikvæð</b> ↓	Veruleg óafturkræf umhverfisáhrif eða spjöll á umhverfinu sem ekki er hægt að fyrirbyggja eða bæta úr með mótvægisáðgerðum. Áhrifin eru í ósamræmi við lög, reglugerðir og/eða almenna stefnumörkun stjórnvalda.
<b>Óviss</b> ?	Ekki er vitað um eðli eða umfang umhverfisáhrifa á tiltekna umhverfisþætti, m.a. vegna skorts á upplýsingum og/eða þekkingu. Unnt væri að afla upplýsinga um áhrifin með rannsóknum eða markvissri vöktun.

Þeir þættir skipulagsins sem eru taldir hafa í för með sér áhrif á umhverfið eru hér kallaðir áhrifavaldar, þ.e. sjódæling, borholur, fiskimykjutankar, vélageymsla og lagnir. Matið er sett fram sjónrænt í töflu og með umfjöllun.

## 4.1 UMhverfisÁHRIF

		Umhverfispættir					
		Vatn og sjór	Jarðmyndanir	Vistkerfi	Efnahagur og atvinnulíf	Landslag	Menningarmínjar
Áhrifavaldar	Sjódæling	0	0	0	+	0	0
	Borholur	0	?	0	+	0	0
	Fiskimykjutankar	0	0	+	+	0	0
	Vélageymsla	0	0	0	+	0	0
	Lagnir	0	0	0	+	0	0

### SJÓDÆLING

Skipulagið felur í sér heimild til endurnýjunar á núverandi sjódæluhúsi. Sjódæling fer fram með drenlögnum í sjó og engin áhrif eru því á grunnvatnsstöðu. Áhrif þess á valda umhverfispætti eru talin óveruleg þar sem mannvirki voru til staðar áður. Með endurbótunum verður mögulegt að stækka fiskeldisstöðina og áhrifin metin jákvæð á umhverfispáttinn *efnahagur og atvinnulíf*.

### BORHOLUR

Fjöldi borhola er á sandinum. Reynsla af dælingu á svæðinu undanfarna áratugi bendir til að fyrirhuguð vinnsla muni ekki hafa teljandi áhrif á grunnvatnsstöðu svæðisins. Niðurdráttur er lítil auk þess sem mikið og gott framboð er á ferskvatni á svæðinu. Áhrif á umhverfispáttinn *vatn og sjó* eru talin óveruleg.

Hvort borholurnar almennt hafi áhrif á gasaugu á svæðinu er ekki þekkt. Áhrif á *jarðmyndanir* eru því óviss.

Aukið heitt vatn er ein forsenda stækkunar fiskeldisins og mun því hafa jákvæð áhrif á *efnahag og atvinnulíf*.

### FISKIMYKJUTANKAR

Gert er ráð fyrir allt að fjórum fiskimykjutönkum á svæðinu, um 30 m í þvermál hver og 4 m á hæð. Ákvæði er um litaval á byggingunum svo þeir hafi sem minnst áhrif á ásýnd svæðisins. Áhrif þeirra er almennt talin óveruleg auk þess sem um afturkræfar byggingar er að ræða.

Með tilkomu tankanna verður markvisst farið í söfnun á fastefni frá fiskeldinu til nýtingar við áburðagjöf. Fyrirhugað er að nýta áburðinn til uppgræðslu á sandinum. Áhrif þeirra á *vistkerfi* eru því talin jákvæð þó um sé að ræða áhrif sem verða utan skipulagssvæðisins. Lykt af völdum mykjunnar er talin vera minniháttar þar sem langt er í næstu byggð.

## VÉLAGEYMSLA

Gert er ráð fyrir vélageymslu við fiskimykjutankana fyrir vélar til dreifingar á fiskimykju. Líkt og með tankana eru ákvæði um litaval á byggingunni svo hún muni falla að umhverfi sínu og hafa sem minnst áhrif á ásýnd svæðisins. Áhrif hennar er almennt óveruleg auk þess sem um afturkræfa framkvæmd er að ræða.

Jákvæð áhrif verða á *efnahag og atvinnulíf* þar sem skemman er hluti af uppbyggingu fiskimykjutankanna.

## LAGNIR

Um er að ræða þrenns konar lagnir:

- Fyrir heitt vatn úr fyrirhugaðri borholu
- Fyrir sjó frá sjótökuhúsi
- Fyrir fiskimykju

Lagnir verða grafnar niður í sandinn og verður yfirborðsrask lítt sýnilegt vegna sandfoks.

Áhrif á umhverfisþætti eru almennt metin óveruleg en jákvæð fyrir *efnahag og atvinnulíf* vegna stækkunar fiskeldisstöðvarinnar.

## 4.2 VALKOSTIR

Meta má áhrif núllkosta til samanburðar á skipulagsáætluninni, en það felur í sér að aðhafast ekkert. Komi ekki til framkvæmda skv. áætluninni má segja að stöðnun verði í rekstri fiskeldisstöðvarinnar. Eins og staðan er núna hafa skapast vandamál vegna förgunar á fiskimykju og hún verið urðuð.

Losun fiskimykju frá stöðinni gæti að öðrum kosti verið í nýja tanka á lóð fiskeldisstöðvarinnar en þröngt er orðið um starfsemina auk þess sem lengri vegalengd væri frá tönkum að uppgræðslusvæði í landi Akursels.

## 4.3 MÓTVÆGISAÐGERÐIR OG VÖKTUN

Ekki er talin ástæða til að leggja til mótvægisáðgerðir en Náttúrufræðistofnun Íslands ætti e.t.v. að leggja mat á hvort þörf sé á vöktun gasauganna vegna jarðborana.

## 4.4 SAMANTEKT

Skipulagið felur í sér framkvæmdir sem gerir fiskeldisstöðinni á Núpsmýri kleift að stækka og þróast í takt við kröfur nútímans, sbr. kröfur um fráveitu- og fastefnameðhöndlun. Áhrif skipulagsins á *efnahag og atvinnulíf* eru því jákvæð og áhrif á aðra umhverfisþætti talin óveruleg. Öxarfjörður er á B-hluta náttúruminjaskrár vegna mikils fuglalífs. Vegna smæðar fyrirhugaðra framkvæmda á víðáttumiklum söndum er ekki talið að áhrif skipulagsins hafi áhrif á fuglalíf.

Óljóst er hvort borholur muni hafa áhrif á gasaugu sem eru að finna á sandinum en fjöldi borhola er á svæðinu nú þegar.

## 5 KYNNING OG AUGLÝSING

---

### 5.1 LÝSING

Unnin var lýsing á skipulagsverkefnum skv. 40. gr. skipulagslaga nr. 123/2010 sem send var Skipulagsstofnun og öðrum umsagnaraðilum. Lýsingin var auglýst í prentmiðlunum Skránni og Skeglunni 2. og 3. nóvember 2022. Einnig birtist hún á heimasíðu Norðurlands og var hengd upp á skrifstofum Norðurlands á Húsavík og Kópaskeri. Athugasemdafrestur var frá 3. til 24. nóvember 2022.

Gafst almenningi kostur á að leggja fram sjónarmið og ábendingar sem að gagna gætu komið við gerð skipulagsins.

Nú athugasemdir bárust sem höfðu áhrif á útfærslu deiliskipulagsins.

### 5.2 DRÖG AÐ DEILISKIPULAGI

Drög að deiliskipulagi voru kynnt skipulagsnefnd \_\_\_\_\_

### 5.3 KYNNINGARFUNDIR

Almennur kynningarfundur var haldinn \_\_\_\_\_ þar sem drög að deiliskipulagi voru kynnt.

Tillaga að deiliskipulagi var samþykkt til auglýsingar í skipulags- og framkvæmdaráði \_\_\_\_\_ og í sveitarstjórn \_\_\_\_\_.

### 5.4 UMSAGNARAÐILAR

Eftirtöldum umsagnaraðilum var send tillagan til umsagnar:

- Skipulagsstofnun
- Umhverfisstofnun
- Fiskistofa
- Náttúrufræðistofnun
- Hverfisráð Öxarfjarðar
- Hitaveita Öxarfjarðar
- Eigendur Ærlækjarsels 1 og 2
- Minjastofnun Íslands
- Heilbrigðiseftirlit Norðurlands eystra

### 5.5 AUGLÝSING

Deiliskipulagstillagan var auglýst með athugasemdafresti frá \_\_\_\_\_ til \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ athugasemdir bárust.

### 5.6 AFGREIÐSLA ATHUGASEMDA

Skipulagstillaga var afgreidd á fundi skipulagsnefndar \_\_\_\_\_

Athugasemdir, sem bárust á auglýsingatíma gáfu (ekki) tilefni til breytinga á skipulagstillögunni.

### 5.7 BREYTINGAR EFTIR AUGLÝSINGU

## 6 AFGREIÐSLA OG GILDISTAKA

---

Deiliskipulagsbreyting þessi sem auglýst hefur verið skv. 1. mgr. 43. gr. skipulagslaga nr. 123/2010 m.s.br. frá \_\_\_ til \_\_\_ var samþykkt í sveitarstjórn þann \_\_\_\_\_ .

---

Sveitarstjóri Norðurþings

Samþykkt deiliskipulagsbreytingarinnar var auglýst í B-deild Stjórnartíðinda þann \_\_\_\_\_ .

## 7 HEIMILDASKRÁ

---

- (2010). *Aðalskipulag Norðurland 2010-2030*. Húsavík: Norðurland.
- (2020). *Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum*. Reykjavík: Stjórnarráð Íslands.
- Auður Aðalbjarnardóttir. (2004). *Náttúruauðlindir í Öxarfirði*. Húsavík: Náttúrustofa Norðausturlands.
- Benedikt Kristjánsson. (7. september 2022).
- Borgný Katrínardóttir. (24. 11 2022). Umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands v. skipulags- og matslýsingar deiliskipulags Akursels, Norðurland. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.
- Deiliskipulag fiskeldis á Núpsmýri í Öxarfirði. (2021). Norðurland: Skipulagsstofnun.
- Elín Fjóla Þórarinsdóttir, & Sigríður Þorvaldsdóttir. (2020). *Ærlækjarsel. Úttekt á gróðurfari og jarðvegsrofi*. Hella: Landgræðslan.
- Fuglavernd*. (24. ágúst 2022). Sótt frá <https://fuglavernd.is/busvaedavernd/iba-althjodlega-mikilvaeg-fuglasvaedi/?cn-reloaded=1>
- Guðmundur Ómar Friðleifsson. (05. 11 2021). Álitsgerð til Silfurstjórnunnar.
- Guðmundur Ómar Friðleifsson o.fl. (2001). *Ágangur Jökulsár á Fjöllum*. Reykjavík, Akureyri: Orkustofnun.
- Hrafnhildur Bragadóttir. (2020). *Landslag á Íslandi, flokkun og kortlagning landslagsgerða á landsvísu*. Reykjavík: EFLA.
- Íslandsbleikja ehf. (2017). *Tilkynning um fyrirhugaða breytingu á fiskeldi Íslandsbleikju ehf. Núpsmýri í Öxarfirði*. Akureyri: Íslandsbleikja ehf.
- Jóhannes H. Hauksson. (15. 11 2022). Umsögn við skipulagslýsingu deiliskipulags Akursels.
- Náttúrufræðistofnun Íslands*. (10.. Ágúst 2022). Sótt frá Mikilvæg fuglasvæði - Öxarfjörður: <https://www.ni.is/is/dyr/fuglar/mikilvaeg-fuglasvaedi/oxarfjordur>
- Niels Árni Lund. (10.. ágúst 2022). *Norðurland*. Sótt frá Öxarfjörður: <https://www.nordurthing.is/oxarfjordur/oxarfjordur>
- Norðurland*. (10.. Ágúst 2022). Sótt frá Gróðufar: <https://www.nordurthing.is/is/mannlif/natturan/grodurfar>
- Páll Halldórsson. (2005). *Jarðskjálftavirkni á Norðurlandi*. Reykjavík: Veðurstofa Íslands.
- Skipulagsstofnun. (2017). *Stækkun fiskeldis Íslandsbleikju ehf að Núpsmýri í Öxarfirði úr 1.600 tonnum í 3.000 tonn. Ákvörðun um matskyldu*. Reykjavík: Skipulagsstofnun.
- Umhverfisstofnun*. (9. Ágúst 2022). Sótt frá Náttúruuminjaskrá Norðausturland: <https://ust.is/nattura/naturuverndarsvaedi/natturuminjaskra/nordausturland/>
- Veðurstofa Íslands*. (1.. september 2022). Sótt frá Vindatlas: <https://vindatlas.vedur.is/#>